Mammo Tomosynthesis

Manuale dell'utente

BARCO

Visibly yours

Benvenuti

Grazie per aver scelto Display Mammo Tomosynthesis .

Lo Display Mammo Tomosynthesis è specificatamente concepito per le esigenze uniche dell'imaging medicale, offrendo affidabilità diagnostica completa e continua e una qualità delle immagini estremamente chiara, in modo da aiutare i radiologi a eseguire diagnosi rapide, accurate e affidabili.

Lo Display Mammo Tomosynthesis supporta diverse funzionalità avanzate che consentono di ottenere le prestazioni elevate e le funzioni diagnostiche necessarie. Alcune di queste funzionalità sono elencate di seguito:

- I-LUMINATE ™: aumento della luminosità "estrema"' con un solo tasto per esaminare i dettagli impercettibili o eseguire confronti con i precedenti esami su pellicola.
- RAPIDFRAME ™: rapido aggiornamento dei pixel, eliminazione degli artefatti indistinti e sdoppiamento nelle sequenze di immagini a più fotogrammi.
- ALC: sensore semisferico di illuminanza per il controllo in base alla luce ambientale presente nella stanza.
- I-Guard: sensore integrato per il monitoraggio e la regolazione della luminanza, assicurando la conformità allo standard DICOM P14.
- QAWeb: test automatico di garanzia di qualità e valutazione remota dell'area diagnostica.
- PPU: tecnologia Per Pixel Uniformity.
- DURALIGHT: livelli di luminanza eccellenti con una durata eccezionalmente prolungata.
- SMOOTHGRAY: tavolozza di grigi ultraprecisa con differenze appena percepibili.

Per utilizzare lo Display Mammo Tomosynthesis sfruttandone tutte le sue funzionalità, è necessario acquisire familiarità con tutte le sue funzioni e la relativa modalità di impiego. La presente guida descrive tali

funzionalità con intervento dell'utente. Se si desiderano ulteriori informazioni su una specifica funzione, visitare il sito Internet di Barco all'indirizzo *http://www.barco.com* oppure contattare la Healthcare Division di Barco.

Il presente manuale fornisce una guida per tutti i diversi passaggi necessari a installare e utilizzare lo Display Mammo Tomosynthesis .

Approccio generale

Il sistema Display Mammo Tomosynthesis è dotato di due schermi identici, montati uno accanto all'altro su un supporto dedicato o su un supporto VESA personalizzato. In tutta la guida, le istruzioni fornite possono essere applicate sia allo schermo di sinistra sia a quello di destra, a meno che non sia indicata specificatamente una differenza.

In tutta la guida saranno utilizzati i seguenti simboli:

	Avviso: Rischio di lesioni personali		Attenzione: Rischio di danneggiamento del prodotto
	Nota o commento importante		Nota
	Consiglio, suggerimento		Ulteriori informazioni

Sommario

Benvenuti **3**

Sommario **5**

Contenuto della confezione **9**

Parti, comandi e connettori **10**

- Vista frontale 10
- Vista posteriore 11
- Doppia base inclinabile e girevole 13
- Accessori 14

Montaggio e installazione **15**

- Montaggio degli schermi 15
- Collegamento degli schermi 19
- Disposizione dei cavi 24
- Posizionamento degli schermi disposti ad angolo 24
- Montaggio del fermo pellicola 25
- Montaggio della lampada per la tastiera 26
- Primo avvio 29

Funzionamento giornaliero **30**

- Raccomandazioni per il funzionamento giornaliero 30
- Spie dei tasti 32
- Passaggio alla modalità standby 32
- I-Luminate 33
- RapidFrame 35
- Visualizzazione dei menu OSD 35
- Spostamento nei menu 36

Funzionamento avanzato **37**

- Posizione del menu OSD 37
- Lingua del menu OSD 37

Funzione di chiusura automatica del menu OSD 38
Spia stato alimentazione 38
Spie dei tasti 39
Funzione di blocco alimentazione 40
Ethernet tramite USB 40
Dispositivo HID DDC 41
Sospensione 43
Modalità DPMS 44
Modalità predefinita I-Luminate 45
Posizione della pellicola I-Luminate 46
Target di luminanza 46
Modalità di visualizzazione 47
Funzionalità di visualizzazione 48
Ambient Light Compensation (ALC) 50
Sale di lettura 51
ALC continua 52
Adattamento immagine 53
Segnali di ingresso video 54
Modalità di codifica video 54
Modalità di conversione in scala di grigi 56
Intervalli EDID 57
Informazioni di visualizzazione 58
Stato del display 58

Manutenzione 59

Istruzioni per la pulizia 60
Vetro frontale 60
Cabinet 61

Informazioni importanti 62

Istruzioni di sicurezza 62
Informazioni ambientali 65
Informazioni di conformità normativa 68

Avviso EMC 70
Spiegazione dei simboli 78
Specifiche tecniche 80
Liberatoria 84
Informazioni sulle licenze Open Source 85

Contenuto della confezione

Il sistema Display Mammo Tomosynthesis viene consegnato dotato di:

- due schermi
- una base inclinabile e girevole per il sistema
- il presente manuale Display Mammo Tomosynthesis
- un CD di sistema
- due cavi DisplayPort
- due cavi USB
- due kit di cavi di alimentazione CA
- due alimentatori esterni
- una lampada per la tastiera
- un fermo pellicola

Per le schede video Barco, consultare il Manuale dell'utente dedicato.

Conservare l'imballo originale appositamente progettato per il display e ideale per proteggerlo durante il trasporto.

Parti, comandi e connettori

Vista frontale

Figure 1: Vista frontale

1. I-Luminate/Tasto sinistro
2. Tasto di destra
3. Tasto Menu
4. Tasto di accensione/spegnimento
5. Sensore luce ambiente
6. LED di accensione
7. Porte USB downstream 2 e 3 laterali

Vista posteriore

Coperchio dello scomparto connettori chiuso

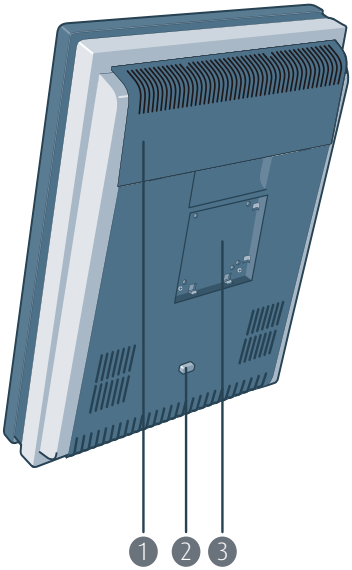


Figure 2: Coperchio vista posteriore chiuso

1. Coperchio dello scomparto connettori
2. Pulsante di sblocco display
3. Sostegno di montaggio

Coperchio dello scomparto connettori aperto

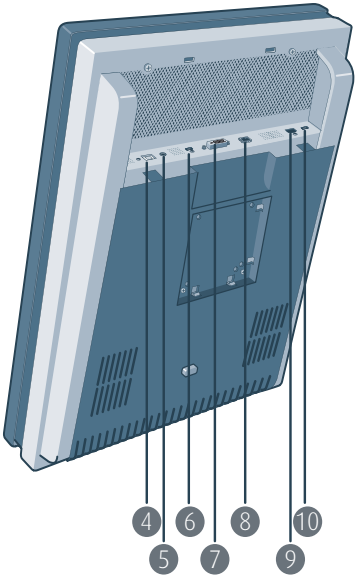


Figure 3: Coperchio vista posteriore aperto

4 Ingresso alimentazione 24 V CC

5 Uscita +5 V CC, 0,5 A

6 Ingresso video DisplayPort

7 Ingresso video DVI

8 Connessione Ethernet (consultare la nota seguente)

9 Porta USB upstream

10 Porta USB downstream 1

La connessione Ethernet è utilizzata per scopi di manutenzione e non è supportata per applicazioni utente.

Doppia base inclinabile e girevole

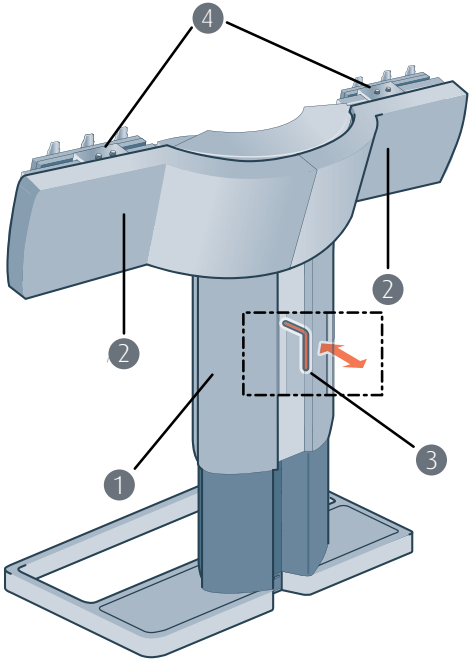


Figure 4: Base doppio schermo inclinabile e girevole

1. Copri cavi
2. Copri bracci sinistra e destra
3. Fermo per blocco base (dietro copri cavi)
4. Guide di posizionamento display

Accessori

Fermo pellicola

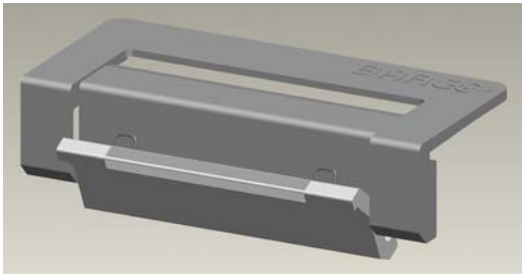


Figure 5: Fermo pellicola

È possibile utilizzare il fermo pellicola per tenere una radiografia su pellicola quando si utilizza la funzione I-Luminate come visore.

Lampada per la tastiera

Figure 6: Lampada per la tastiera

La lampada per la tastiera può essere montata sotto lo schermo per consentire di illuminare la posizione di lavoro in modo da non interferire con l'immagine visualizzata.

Montaggio e installazione

Prima dell'installazione del sistema Display Mammo Tomosynthesis e della connessione di tutti i cavi, assicurarsi che nel computer sia stata installata fisicamente la scheda video. Per eseguire questa operazione, consultare il manuale dell'utente disponibile nel CD di sistema.

Montaggio degli schermi

Uso della base a doppio schermo inclinabile e girevole

1. Disimballare la base doppia inclinabile e girevole e posizionarla su una superficie solida.
2. Disimballare il primo schermo

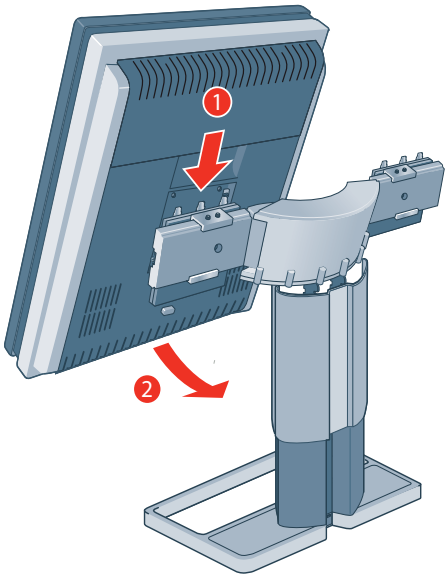


Figure 7: Montaggio di uno schermo

3 Tenere lo schermo in posizione leggermente angolata con il logo rivolto verso il basso e posizionare la parte superiore del sostegno di montaggio, sul retro dello schermo, perfettamente allineato alla parte superiore del morsetto di montaggio della base.

4 Spingere il lato inferiore dello schermo delicatamente verso la parte posteriore finché il morsetto di montaggio non si blocca nel relativo sostegno.

5 Verificare che il morsetto e l'ancora di montaggio siano perfettamente incastrati e che lo schermo sia montato in modo stabile.

6 Ripetere i passaggi da 2 a 5 per il secondo schermo.

⚠ Limitare le distanze di spostamento del sistema con schermi e base montati.

7 Estrarre il fermo di blocco della base.

8 Conservare il fermo per possibili trasporti ulteriori.

9 Una volta sbloccato il posizionamento dell'altezza, è possibile regolare la posizione degli schermi.

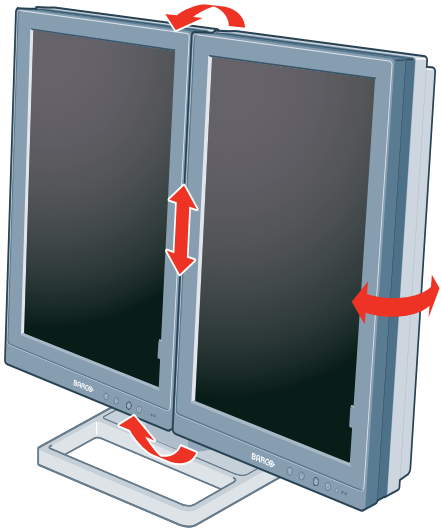


Figure 8: Regolare la posizione degli schermi

Se entrambi gli schermi non sono correttamente allineati, è possibile apportare piccole correzioni all'altezza e all'angolazione relative, allentando e serrando le coppie opposte delle viti Allen (lati opposti o diagonali opposte) delle guide di posizionamento.

Supporto VESA

Il sostengo di montaggio degli schermi è compatibile con lo standard VESA da 100 mm.

⚠ Utilizzare una staffa di montaggio in grado di sostenere il peso dello schermo Consultare le specifiche tecniche di questo schermo per il peso applicabile.

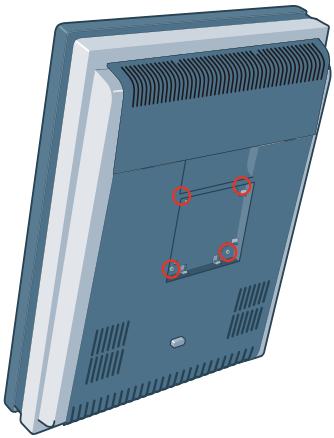


Figure 9: Viti di montaggio VESA

1. Svitare le quattro viti di fissaggio nel sostegno di montaggio.
2. Fissare lo schermo **in modo saldo** alla staffa di montaggio VESA con 4 viti M4 x 10 mm. È necessario montare lo schermo in posizione verticale. La posizione orizzontale non è supportata.

⚠ WARNING Non tirare o spingere mai uno schermo fissato a un braccio per spostarlo. Assicurarsi piuttosto che il braccio sia dotato di un'impugnatura conforme allo standard VESA e utilizzare questa per spostare lo schermo.

Fare riferimento al manuale di istruzioni del braccio per ulteriori informazioni e istruzioni.

Collegamento degli schermi

È possibile collegare lo schermo a una scheda video utilizzando la connessione DVI o DP. L'ingresso attivo si può selezionare nel menu OSD.

> Collegare solo uno dei due collegamenti video. Se si collegano entrambi gli ingressi contemporaneamente, si verificheranno degli errori di driver.

1. Rimuovere il copri cavi. Per rimuovere questo coperchio, spingere i fermi di blocco all'interno della parte superiore del coperchio e farlo scorrere delicatamente verso la parte alta dell'asta. Potrebbe essere necessario inclinare gli schermi se il braccio blocca il movimento del coperchio.

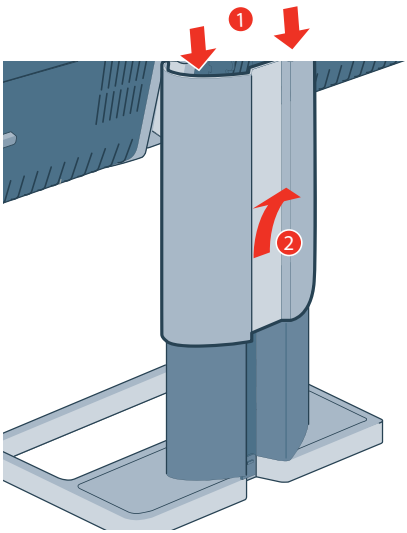


Figure 10: Rimuovere il copricavi

2. Rimuovere il coperchio dello scomparto dei connettori. Per rimuovere il coperchio, spingere delicatamente i due bordi sulla

parte superiore del coperchio, allontanarla delicatamente dallo schermo e sollevare il coperchio verso l'alto.

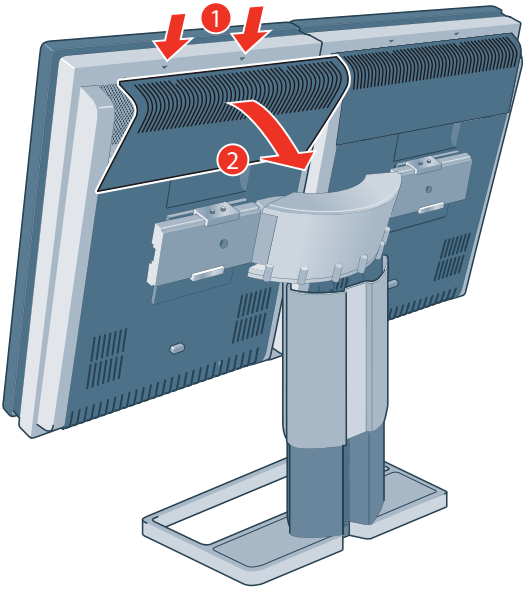


Figure 11: Rimuovere i coperchi

3 Collegare il cavo DVI o DP della scheda video al connettore DVI o DP dello schermo.

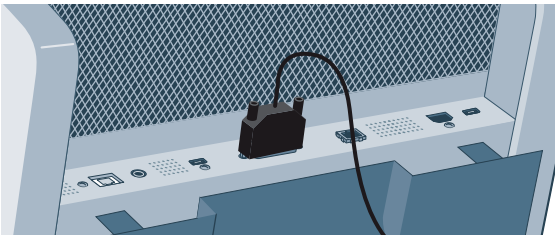


Figure 12: Collegamento DVI

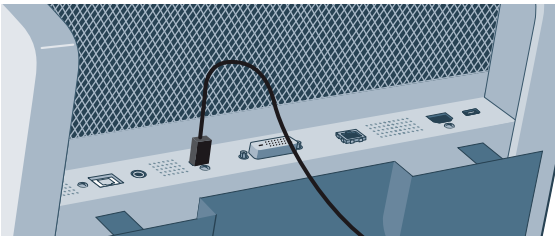
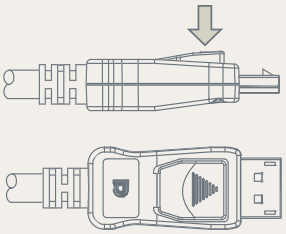


Figure 13: Collegamento DP

WARNING

Il collegamento DP è dotato di un blocco cavi, bloccando il connettore al display.

Per scollegare il connettore, premere il pulsante sul connettore durante la rimozione.



4 Se si desidera utilizzare le porte USB downstream dello schermo, collegare una porta USB downstream del computer alla porta USB upstream.

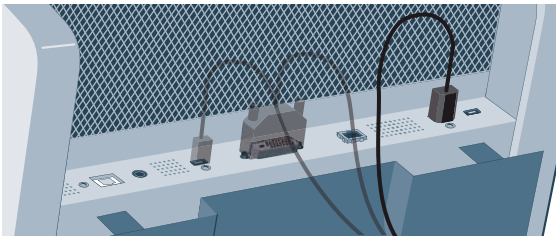


Figure 14: Collegamento USB

5 Se si è scelto di utilizzare le porte USB downstream dello schermo, collegare un dispositivo USB a uno dei connettori downstream.

6 Collegare l'alimentatore CC esterno in dotazione all'ingresso +24 V CC dello schermo.

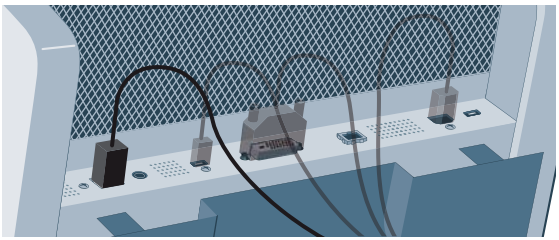


Figure 15: Collegamento dell'alimentazione

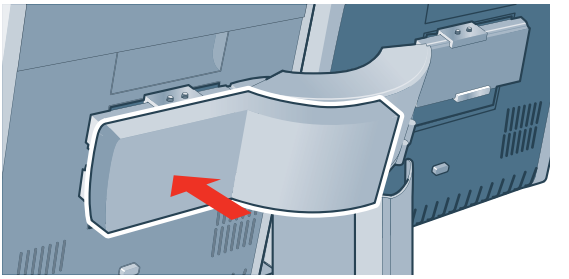
7 Collegare il connettore di rete dell'alimentatore CC esterno a una presa di alimentazione con messa a terra per mezzo del cavo di alimentazione in dotazione.

8 Fissare nuovamente il coperchio dello scomparto dei connettori. Posizionare il coperchio con tutti e quattro i bordi inferiori negli spazi dedicati sulla parte superiore del coperchio posteriore inferiore. Spingere delicatamente la parte superiore verso lo schermo mentre si posizionano entrambi i bordi di sblocco negli spazi dedicati.

9 Collegare il secondo schermo come descritto dettagliatamente nei passaggi da 2 a 8.

10 Fissare nuovamente il copri cavi facendolo scorrere verso il basso sull'asta della base. Assicurarsi che gli schermi siano inclinati in avanti, lasciando sufficiente spazio per far scorrere il coperchio direttamente verso il basso.

11 Fissare entrambi i copri braccio. Posizionare il coperchio sul braccio e spingerlo delicatamente in posizione.



Disposizione dei cavi

Se lo schermo è montato sulla base doppio schermo inclinabile e girevole del sistema, i cavi vengono meglio disposti dietro i bracci e attraverso il canale dedicato nell'asta della base, come illustrato nelle immagini seguenti.

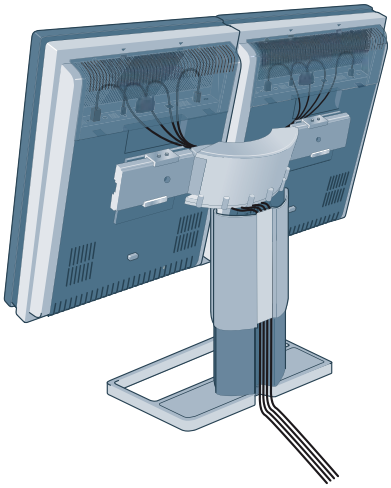


Figure 16: Disposizione dei cavi

Posizionamento degli schermi disposti ad angolo

1. Rimuovere i copri bracci.
2. Allentare le viti Allen di entrambe le guide di posizionamento di sinistra e destra.
3. Far scorrere entrambi gli schermi alla massima distanza uno dall'altro, prestando attenzione a non far uscire uno schermo dal braccio.
4. Ruotare lo schermo di sinistra e destra, tirando il braccio verso l'interno o l'esterno dall'asta centrale, finché non raggiunge

l'angolazione desiderata. Verificare che i cavi siano correttamente disposti e nessuna connessione sia forzata.

5. Far scorrere entrambi gli schermi uno verso l'altro finché non si allineano e le staffe non sono poste sugli stessi numeri.
6. Fissare le viti Allen di entrambe le guide di posizionamento di sinistra e destra (è possibile correggere piccole differenze nell'allineamento regolando la profondità relativa delle viti opposte).
7. Fissare nuovamente i copri bracci.

Montaggio del fermo pellicola

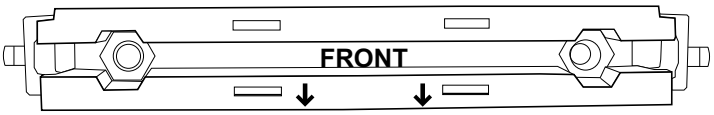
Il fermo pellicola può essere montato sulla parte posteriore, oppure sul lato sinistro o destro dello schermo.

1. Posizionare il fermo pellicola sul filetto della posizione desiderata.
2. Spingere il fermo sulla parte anteriore verso il filetto. Il fermo pellicola scatterà in posizione.
3. Far scorrere il morsetto verso il basso (o lateralmente) sopra lo schermo.

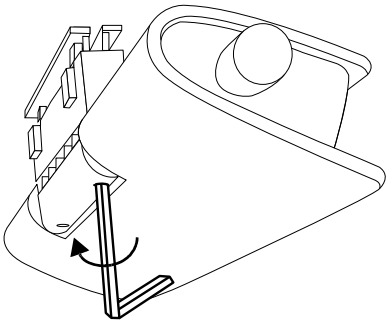
Per rimuovere il fermo pellicola, sollevare l'estremità posteriore del fermo fuori dalla cornice laterale.

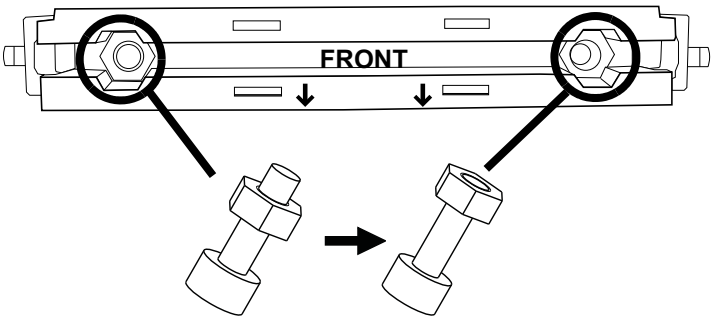
Montaggio della lampada per la tastiera

1 Il testo sul fermo bianco in plastica indica il lato anteriore della lampada per la tastiera. Montare questo lato sulla parte anteriore (lato immagine) dello schermo.

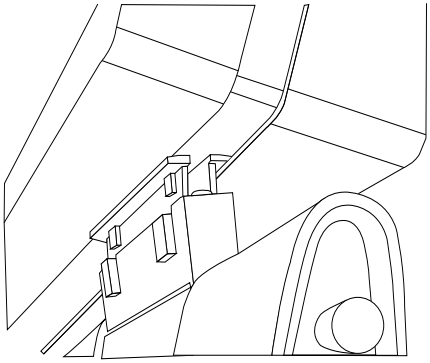


2 Con la chiave Allen in dotazione, allentare entrambe le viti sulla parte inferiore della cerniera della lampada per il desktop. Allentare le viti finché l'inizio della filettatura delle viti è alla stessa altezza dei dadi come illustrato nell'immagine seguente.

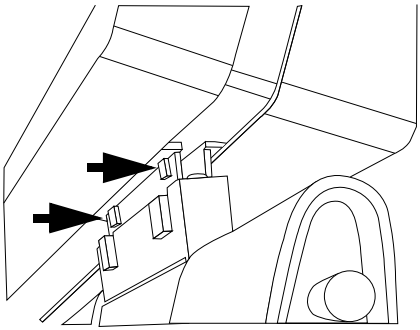




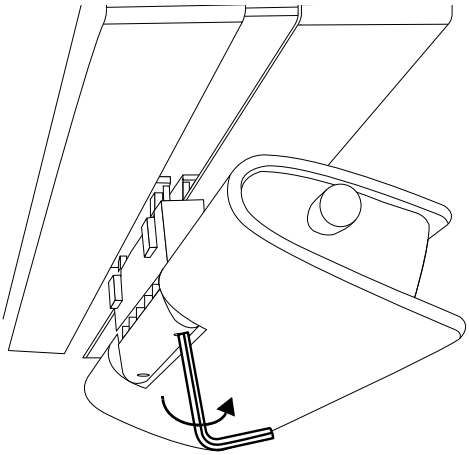
3 Agganciare la parte posteriore del fermo bianco in plastica nello spazio del filetto dello schermo.



4 Spingere con fermezza verso la parte anteriore del fermo bianco in plastico in modo che questi entri nello spazio del filetto dello schermo.

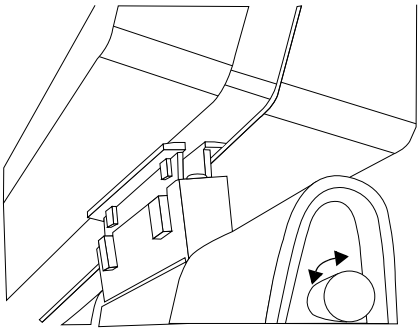


5 Con la chiave Allen in dotazione, serrare entrambe le viti sulla parte inferiore della cerniera della lampada per la tastiera.



6 Fissare il connettore mini-jack della lampada per la tastiera del connettore di uscita di alimentazione +5 V CC dello schermo.

7 Regolare la lampada per mezzo della manopola posta al lato della stessa.



Primo avvio

Sistema di visualizzazione Mammo Tomosynthesis di Barco è pronto per essere avviato per la prima volta.

1. Accendere Display Mammo Tomosynthesis come descritto in **"Passaggio alla modalità standby"** a pagina 32.
2. Accendere il computer collegato allo schermo.

Se lo schermo e la scheda video sono stati installati correttamente, al termine della procedura di avvio compaiono i messaggi di installazione di Windows.

Al primo avvio, lo Display Mammo Tomosynthesis funzionerà in modalità video di base alla frequenza di aggiornamento predefinita.
Se si utilizza una scheda video Barco, consultare il manuale dell'utente disponibile nel CD di sistema per installare i driver, il software e la documentazione. Al termine, lo schermo rileverà automaticamente i segnali di ingresso video connessi e applicherà la corretta modalità video e frequenza di aggiornamento.

Funzionamento giornaliero

Raccomandazioni per il funzionamento giornaliero

Ottimizzazione della durata dello schermo

Attivando la modalità Display Power Management System (DPMS) dello schermo si ottimizzerà la durata utile diagnostica disattivando automaticamente la retroilluminazione stessa quando lo schermo non viene utilizzato per un determinato periodo di tempo. Per impostazione predefinita, il DPMS è abilitato sullo schermo, ma deve essere attivato anche sulla workstation. Per effettuare questa operazione, scegliere "Opzioni risparmio energia" in "Pannello di controllo".

Barco consiglia di impostare l'attivazione del DPMS trascorsi 20 minuti di inattività.

Utilizzo di uno screen saver per evitare la ritenzione dell'immagine

Il funzionamento prolungato di uno schermo LCD con la visualizzazione dello stesso contenuto sulla stessa area può comportare la ritenzione dell'immagine.

È possibile evitare o ridurre significativamente questo fenomeno utilizzando uno screen saver. Lo screen saver può essere attivato nella finestra di dialogo "Proprietà - Schermo" della workstation.

Barco consiglia di impostare l'attivazione dello screen saver trascorsi 5 minuti di inattività. Un buono screen saver visualizza contenuto in movimento.

Se si lavora per più ore consecutive con la stessa immagine o con un'applicazione che presenta elementi grafici statici (e lo screen saver non viene pertanto attivato), modificare regolarmente il contenuto delle immagini per evitare la ritenzione degli elementi statici.

La tecnologia pixel

Gli schermi LCD impiegano una tecnologia basata sui pixel. Come normale tolleranza nella produzione di LCD, un numero limitato di questi pixel può rimanere spento o costantemente acceso, senza compromettere le prestazioni diagnostiche del prodotto. Per garantire la massima qualità del prodotto, Barco applica rigidi criteri di selezione per i propri pannelli LCD.

Per ulteriori informazioni sulla tecnologia LCD e sui pixel mancanti, consultare le pubblicazioni specifiche disponibile sul sito www.barco.com/medical.

Maggiore comfort per l'utente

Ciascun sistema di visualizzazione Barco a più schermi presenta una corrispondenza del colore basata sulle massime specifiche del mercato.

Barco consiglia di utilizzare insieme gli schermi con corrispondenza del colore. È inoltre importante utilizzare tutti gli schermi di una configurazione a più schermi alla stessa frequenza per preservare la corrispondenza del colore per tutta la durata utile del sistema.

Ottimizzare la garanzia di qualità

Il sistema "MediCal QAWeb" offre assistenza online per una garanzia di qualità di alto livello, per un'attendibilità diagnostica e tempi di attività massimi.

Barco raccomanda almeno di installare MediCal QAWeb Agent e di adottare la procedura QAWeb predefinita. Questa procedura contempla la calibratura a intervalli regolari. L'aggiornamento a MediCal QAWeb Server offre ancora più possibilità.
Per ulteriori informazioni e per iscriversi al livello gratuito di MediCal QAWeb Essential, visitare il sito www.barco.com/medical/qa

Spie dei tasti

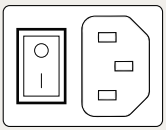
Per impostazione predefinita, i tasti , e ridurranno la loro luminosità rendendoli non disponibili in tale momento. Per illuminare i tasti e renderli disponibili a ulteriori operazioni,selezionare uno dei tasti non illuminati. I tasti quindi si illuminano e sono nuovamente disponibili per ulteriori operazioni. Tuttavia, se non vengono eseguite altre azioni entro i successivi 5 secondi, i tasti riducono nuovamente la loro luminosità.

Il tasto è sempre illuminato e disponibile per l'utilizzo della funzione I-Luminate. Per ulteriori informazioni su **"I-Luminate"** a pagina 33, consultare il manuale.

La funzione di autoriduzione della luminosità dei tasti può essere disattivata nei menu OSD. Fare riferimento a **"Spie dei tasti"** a pagina 32 per istruzioni dettagliate su come eseguire tale operazione.

Passaggio alla modalità standby

L'alimentatore connesso dispone inoltre di un interruttore in grado di disattivare completamente l'alimentazione. Per utilizzare lo schermo, assicurarsi di accendere questo alimentatore. È possibile eseguire questa operazione spostando l'interruttore di accensione/spegnimento sull'alimentatore in posizione "I".



La commutazione del display alla modalità di stand-by o viceversa può essere effettuata eseguendo le operazioni riportate di seguito:

1. Toccare un tasto qualsiasi mentre i menu OSD non sono visualizzati. L'illuminazione del pannello di controllo si attiverà per alcuni secondi.
2. Se è attiva l'illuminazione del pannello di controllo, toccare il tasto stand-by . Sullo schermo verrà visualizzato un messaggio.
3. Toccare di nuovo il tasto stand-by per confermare.
4. Quando lo schermo è in modalità stand-by, premere un tasto qualsiasi per attivarlo. Successivamente, se è attiva l'illuminazione del pannello di controllo, toccare il tasto stand-by .

Quando lo schermo è **attivo**, il LED di alimentazione è **blu**. Quando lo schermo è in **modalità stand-by**, il LED di alimentazione è **arancione**.

Il LED di alimentazione si può selezionare nei menu OSD. Fare riferimento a **"Spia stato alimentazione"** a pagina 38 per istruzioni dettagliate su come eseguire tale operazione.

Nel caso di ripristino dopo un'interruzione di corrente, lo schermo si avvierà sempre nella modalità di alimentazione in cui si trovava prima dell'interruzione (ovvero stand-by o attiva). Ciò consente di proteggere lo schermo da involontari problemi di mantenimento dell'immagine.

I-Luminate

Quando lo schermo è accesso e il menu OSD non è visualizzato, è possibile attivare la funzione I-Luminate selezionando il tasto .

I-Luminate supporta tre modalità:

- Aumento della luminanza dell'intero schermo.
- Modalità pellicola 18 x 24.
- Modalità pellicola 24 x 30.

Per entrambe le modalità di pellicola, è possibile impostare:

- Sinistra.

- Centro.
- Destra.

Quando si seleziona il tasto I-Luminate, lo schermo passerà alla modalità I-Luminate predefinita, in base all'impostazione attuale, per circa 1 minuto. Selezionare di nuovo il tasto I-Luminate per tornare immediatamente alla modalità normale.

Mentre è attiva, la modalità I-Luminate può essere cambiata tramite il tasto .

Quando lo schermo torna alla modalità normale, non è necessario alcun tempo di riattivazione. La modalità di aumento può essere di nuovo attivata subito.

La modalità I-Luminate predefinita può essere impostata nel menu OSD. Fare riferimento a **"Modalità predefinita I-Luminate"** a pagina 45 per istruzioni dettagliate su come eseguire tale operazione.

La posizione della pellicola I-Luminate può essere impostata nel menu OSD. Fare riferimento a **"Posizione della pellicola I-Luminate"** a pagina 46 per istruzioni dettagliate su come eseguire tale operazione.

RapidFrame

La funzione RapidFrame, che elimina gli artefatti indistinti e sdoppia le sequenze di immagini a più fotogrammi, non necessità di alcun intervento dell'utente. Dopo l'avvio, RapidFrame raggiungerà la totale efficienza dopo il riscaldamento dello schermo.

Visualizzazione dei menu OSD

È possibile visualizzare i menu OSD tramite le seguenti operazioni:

1. Se questa operazione non è già stata eseguita, attivare lo schermo come descritto in precedenza.
2. Illuminando i tasti come precedentemente descritto;
3. Selezionando il tasto quando i tasti sono illuminati.

Di conseguenza, il menu principale OSD sarà visualizzato nel centro della schermata. Tuttavia, se non vengono eseguite altre azioni entro i successivi 90 secondi, il menu OSD scompare di nuovo.

La funzione di chiusura automatica del menu OSD può essere disattivata nel menu stesso. Fare riferimento a **"Funzione di chiusura automatica del menu OSD"** a pagina 38 per istruzioni dettagliate su come eseguire tale operazione.

La posizione del menu OSD può essere modificata nel menu stesso. Fare riferimento a **"Posizione del menu OSD"** a pagina 37 per istruzioni dettagliate su come eseguire tale operazione.

Spostamento nei menu

È possibile spostarsi tra i menu OSD tramite le seguenti operazioni:

- Utilizzare i tasti e per spostarsi nei (sotto)menu, modificare valori o eseguire selezioni.
- Utilizzare il tasto per passare a un sottomenu o confermare regolazioni e selezioni.
- Utilizzare il tasto per annullare le regolazioni o uscire da un (sotto)menu.
- Uscire da tutti i menu OSD contemporaneamente selezionando il tasto per circa 2 secondi.

I-Luminate non è disponibile se è attivato il menu OSD.

Funzionamento avanzato

Posizione del menu OSD

Posizione del menu OSD

Per impostazione predefinita, il menu OSD viene visualizzato nell'posizione centrale inferiore della schermata. Tuttavia questa posizione può essere modificata. È possibile scegliere tra diverse posizioni predefinite.

Per modificare la posizione del menu OSD:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Interfaccia utente** > **Menu**.
3. Passare al sottomenu **Posizione**.
4. Selezionare una delle posizioni disponibile del menu OSD, quindi confermare.

Lingua del menu OSD

Lingua del menu OSD

Per impostazione predefinita, il menu OSD è in lingua inglese. Tuttavia, è disponibile un'ampia varietà di lingue per il menu OSD dello Display Mammo Tomosynthesis .

Per modificare la lingua del menu OSD:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Interfaccia utente** > **Menu**.
3. Passare al sottomenu **Lingua**.
4. Selezionare una delle lingue disponibili, quindi confermare.

Funzione di chiusura automatica del menu OSD

Funzione di chiusura automatica del menu OSD

Per impostazione predefinita, il menu OSD scomparirà automaticamente dopo circa 90 secondi di inattività. Tuttavia questa funzione può essere disattivata in modo che il menu OSD sia sempre presente sulla schermata fino alla sua chiusura manuale.

Per attivare/disattivare la funzione di chiusura automatica del menu OSD:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Interfaccia utente** > **Menu**.
3. Passare al sottomenu **Chiusura automatica**.
4. Selezionare **Attivato/Disattivato** secondo necessità, quindi confermare.

Spia stato alimentazione

Spia dello stato di alimentazione

Per impostazione predefinita, quando si accende lo schermo, la spia di stato dell'alimentazione si affievolisce. Questo comportamento può essere modificato in modo che tale spia sia blu quando si accende lo schermo.

Quando lo schermo è in modalità stand-by, la spia di stato dell'alimentazione diventerà sempre arancione, anche quando è disattivata.

Per attivare/disattivare la spia di stato dell'alimentazione:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Interfaccia utente** > **Spie**.

3 Passare al sottomenu **Stato alimentazione**.

4 Selezionare **Attivato/Disattivato** secondo necessità, quindi confermare.

Spie dei tasti

Spie dei tasti

Per impostazioni predefinita, dopo essersi accese, le spie dei tasti riducono di nuovo la loro luminosità se non vengono intraprese ulteriori azioni entro i successivi 5 secondi. Tuttavia, questo comportamento può essere modificato in modo che le spie dei tasti siano sempre attive o inattive.

Per configurare i tasti spia:

1 Visualizzare il menu principale OSD.

2 Visualizzare il menu **Configurazione** > **Interfaccia utente** > **Spie**.

3 Passare al sottomenu **Tasti**.

4 Selezionare **Automatico/Sempre attivo/Sempre inattivo** secondo le proprie esigenze, quindi confermare.

Il tasto I-Luminate è sempre illuminato e non può essere disattivato.

Funzione di blocco alimentazione

Funzione di blocco alimentazione

Se si attiva la funzione di blocco dell'alimentazione, lo Display Mammo Tomosynthesis è costretto a rimanere acceso. Ciò significa che non può passare in modalità stand-by finché non si disattiva di nuovo la funzione di blocco alimentazione.

Per attivare/disattivare la funzione di blocco alimentazione:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Interfaccia utente** > **Comandi**.
3. Passare al sottomenu **Blocco alimentazione**.
4. Selezionare **Attivato/Disattivato** secondo necessità, quindi confermare.

Ethernet tramite USB

Ethernet tramite USB

Per impostazione predefinita, l'Ethernet tramite USB sarà disabilitata. In questo modo non si disabilita l'hub USB ed è possibile ancora utilizzare i

connettori USB downstream del display e qualsiasi periferica esterna a esso connessa (tastiera, mouse, ecc.).

Per utilizzare questa funzionalità è necessaria una connessione tra un connettore USB downstream del PC al connettore USB upstream del display.

Se si abilita la connessione Ethernet tramite USB, il processore interno Display Mammo Tomosynthesis comunicherà direttamente tramite USB con il PC connesso.

> L'abilitazione dell'endpoint USB è consigliata solo quando si utilizzare il controller di display non Barco. Se si utilizza un controller di display Barco, questa comunicazione avverrà automaticamente tramite i cavi video connessi.

Per attivare/disattivare la connessione Ethernet tramite USB:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Connettività**.
3. Visualizzare il sottomenu **Ethernet tramite USB**.
4. Selezionare **Attivato/Disattivato** secondo necessità, quindi confermare.

Dispositivo HID DDC

Dispositivo HID DDC

Per impostazione predefinita, il dispositivo HID DDC sarà disabilitato. In questo modo il processore interno Display Mammo Tomosynthesis comunicherà direttamente tramite USB con il PC connesso.

Se si disabilita il dispositivo HID DDC, la comunicazione tra il processore interno Display Mammo Tomosynthesis e il PC connesso non sarà possibile. In questo modo non si disabilita l'hub USB ed è possibile ancora

utilizzare i connettori USB downstream del display e qualsiasi periferica esterna a esso connessa (tastiera, mouse, ecc.).

Per utilizzare questa funzionalità è necessaria una connessione tra un connettore USB downstream del PC al connettore USB upstream del display.

> L'abilitazione dell'endpoint USB è consigliata solo quando si utilizzare il controller di display non Barco. Se si utilizza un controller di display Barco, questa comunicazione avverrà automaticamente tramite i cavi video connessi.

Per attivare/disattivare il dispositivo HID DDC:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Connettività**.
3. Visualizzare il sottomenu **Dispositivo HID DDC**.
4. Selezionare **Attivato/Disattivato** secondo necessità, quindi confermare.

Sospensione

Sospensione

L'abilitazione della funzione di sospensione non solo disattiva la retroilluminazione, ma forza anche il display a disabilitare altre funzionalità in modo che il consumo energetico sia ulteriormente ridotto al minimo. Questa attività si verifica dopo un determinato periodo di tempo che può essere regolata manualmente.

La sospensione può essere abilitata sul display solo quando si attiva prima la modalità DPMS. Pertanto, per eseguire questa operazione, fare riferimento a **"Modalità DPMS"** a pagina 44.

Per attivare/disattivare la sospensione sul display:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Gestione dell'energia**.
3. Passare al sottomenu **Sospensione**.
4. Selezionare **Attivato/Disattivato** secondo necessità, quindi confermare.

Per specificare il timeout di sospensione:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Gestione dell'energia**.
3. Passare al sottomenu **Timeout di sospensione**.
4. Impostare il valore di timeout secondo necessità, quindi confermare.

Modalità DPMS

Modalità DPMS

Attivando la modalità Display Power Management System (DPMS) del display si ottimizzerà la durata utile diagnostica disattivando automaticamente la retroilluminazione stessa quando lo schermo non viene utilizzato per un determinato periodo di tempo. Per impostazione predefinita, la modalità DPMS è attivata sullo schermo, ma deve essere attivato anche sulla workstation. Per eseguire questa operazione, visualizzare la finestra "Opzioni risparmio energia" della workstation.

Barco consiglia di impostare l'attivazione del DPMS trascorsi 20 minuti di inattività.

Quando la modalità DPMS è abilitata sul display, è disponibile la funzione di sospensione, un'ulteriore funzione di risparmio energetico OSD. Per ulteriori informazioni sulla sospensione e su come abilitare questa funzione, fare riferimento a **"Funzionalità di visualizzazione"** a pagina 48.

Per attivare/disattivare la modalità DPMS sullo schermo:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Gestione dell'energia**.
3. Passare al sottomenu **Modalità DPMS**.
4. Selezionare **Attivato/Disattivato** secondo necessità, quindi confermare.

Modalità predefinita I-Luminate

Modalità predefinita I-Luminate

La modalità I-Luminate definisce la modalità predefinita attivata durante l'aumento I-Luminate. Questa modalità può essere:

Schermo	La modalità di aumento si applica allo schermo.
Pellicola (grande o piccola)	Pellicola (grande o piccola): la modalità di aumento attiva un rettangolo molto illuminato nella parte superiore della scherma, simulando un visore da utilizzare con le radiografie su pellicola. Le dimensioni di questo rettangolo sono simile a una classica pellicola radiologica (grande o piccola).

Per impostare la modalità I-Luminate:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Spostarsi nel menu **Configurazione** > **I-Luminate**.
3. Passare al sottomenu **Modalità predefinita**.
4. Selezionare **Schermata/Pellicola piccola/Pellicola grande** secondo necessità e confermare.

Posizione della pellicola I-Luminate

Posizione della pellicola I-Luminate

Per impostazione predefinita, il rettangolo I-Luminate viene visualizzato in alto/al centro della schermata. Questa posizione si può cambiare passandolo nell'angolo in alto/a sinistra o in alto/a destra.

Per impostare la posizione della pellicola I-Luminate:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Spostarsi nel menu **Configurazione** > **I-Luminate**.
3. Passare al sottomenu **Posizione pellicola**.
4. Selezionare **Sinistra/Centro/Destra** secondo necessità, quindi confermare.

Target di luminanza

Target di luminanza

Il target di luminanza dello Display Mammo Tomosynthesis è regolabile in base a un intervallo predefinito. Quando si modifica il target di luminanza, lo schermo adatterà la retroilluminazione per raggiungere tale valore.

Per impostare il target di luminanza:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Calibrazione**.
3. Passare al sottomenu **Target luminanza**.
4. Impostare un valore target di luminanza secondo necessità, quindi confermare.

Il valore predefinito è 1.000 cd/m2. La garanzia di cinque anni è valida per questa impostazione.

Modalità di visualizzazione

Informazioni sulla modalità di visualizzazione

È possibile utilizzare lo Display Mammo Tomosynthesis in due modalità di visualizzazione:

Diagnostica	Questa modalità offre la completa luminanza calibrata ed è progettata per utilizzare lo schermo per scopi diagnostici.
Testo	In questa modalità, la luminanza viene ridotta a circa la sua metà. È progettata per l'utilizzo del display con applicazioni da ufficio come l'elaborazione testi. La modalità testo non è definitiva: dopo lo spegnimento, l'unità si riavvia in modalità diagnostica.

Poiché lo Display Mammo Tomosynthesis è concepito per essere utilizzato in ambiente diagnostico, è necessario selezionare sempre la modalità diagnostica.

Per selezionare una modalità di visualizzazione:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Calibrazione**.
3. Passare al sottomenu **Modalità di visualizzazione**.
4. Selezionare **Diagnostica/Testo** secondo necessità, quindi confermare.

Funzionalità di visualizzazione

Funzioni di visualizzazione

I pannelli naturali, non corretti visualizzeranno tutti i livelli cromatici/in scala di grigi con uguali incrementi di luminanza. Tuttavia gli studi hanno dimostrato che nelle immagini medicali determinate parti a colori/in scala di grigi contengono maggiori informazioni diagnostiche rispetto ad altre. Pertanto, sono state definite delle funzioni di visualizzazione. Queste funzioni mettono in evidenza queste parti contenenti importanti informazioni diagnostiche correggendo il comportamento del pannello naturale.

Nativa	Se si seleziona Nativa, il comportamento naturale del pannello non verrà corretto.
Dynamic Gamma 1.8 **Dynamic Gamma 2.2**	Si tratta di funzioni gamma che consentono di prendere in considerazione la luminanza diversa da zero di un pannello LCD in presenza di un segnale "nero" Queste funzioni sono particolarmente utili nelle applicazioni TC per migliorare la percezione di valori Hounsfield bassi.
DICOM	DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) è uno standard internazionale sviluppato per migliorare la qualità e la comunicazione delle immagini digitali in radiologia. In poche parole, la funzione di visualizzazione DICOM fornisce scale di grigi più visibili nelle immagini. Barco consiglia di selezionare la funzione di visualizzazione DICOM per la maggior parte delle applicazioni di diagnostica per immagini.

Utente	Questa funzione sarà automaticamente selezionata quando si definiscono le funzioni di visualizzazione tramite MediCal QAWeb.
Gamma 1.8 **Gamma 2.2**	Selezionare una di queste funzioni di visualizzazione se lo schermo deve sostituire uno schermo CRT con gamma di 1,8 o 2,2 rispettivamente.

Per selezionare una funzione di visualizzazione:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Calibrazione**.
3. Passare al sottomenu **Funzione display**.
4. Selezionare una delle funzioni di visualizzazione disponibili, quindi confermare.

Ambient Light Compensation (ALC)

ALC

È possibile attivare ALC (Ambient Light Compensation) sullo schermo quando si seleziona la funzione di visualizzazione DICOM. Pertanto, fare riferimento a **"Funzionalità di visualizzazione"** a pagina 48 per impostare correttamente la funzione di visualizzazione.

Quando ALC è attivata, la funzione di visualizzazione DICOM sarà ricalcolata tenendo in considerazione il valore di correzione preimpostato della luce ambiente. Questo valore è determinato dalla sala di lettura selezionata. Pertanto è anche importante selezionare una sala di lettura realistica quando si attiva ALC. È possibile eseguire questa operazione eseguendo le istruzioni riportate in **"Sale di lettura"** a pagina 51.

Per attivare/disattivare ALC:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Calibrazione > Luce ambiente** .
3. Passare al sottomenu **Ambient Light Compensation**.
4. Selezionare **Attivato/Disattivato** secondo necessità, quindi confermare.

Sale di lettura

Sale di lettura

Le sale di lettura possono essere selezionate solo quando è selezionata la funzione di visualizzazione DICOM. Pertanto, fare riferimento a **"Funzionalità di visualizzazione"** a pagina 48 per impostare correttamente la funzione di visualizzazione.

L'American Association of Physicists in Medicine (AAPM) ha composto un elenco di sale di lettura predefinite. Ciascuna di queste sale di lettura è definita dai seguenti parametri:

- luce massima consentita in questo tipo di sala
- valore di correzione della luce ambiente preimpostato per questa sala di lettura

Questi parametri sono memorizzati nello schermo e definiscono il valore di correzione della luce ambiente preimpostato da tenere in considerazione per ricalcolare la funzione di visualizzazione DICOM quando è attiva la funzionalità ALC (Ambient Light Compensation). Per attivare l'ALC, fare riferimento a **"Ambient Light Compensation (ALC)"** a pagina 50.

Le sale di lettura disponibili per lo Display Mammo Tomosynthesis sono:

CR/DR/MAMMO	Corrisponde alle condizioni di illuminazione delle sale di lettura per applicazioni diagnostiche quali radiologia computerizzata, radiologia digitale o mammografia. Questa impostazione presenta la luce ambiente massima più bassa.
TC/MR/NM	Corrisponde alle condizioni di illuminazione delle sale di lettura per applicazioni diagnostiche quali tomografia computerizzata, risonanza magnetica o indagini di medicina nucleare.

Ufficio del personale	Corrisponde alle condizioni di illuminazione degli studi medici.
Sala per gli esami clinici	Corrisponde alle condizioni di illuminazione delle sale di lettura per gli esami clinici.
Sala di pronto soccorso	Corrisponde alle condizioni di illuminazione delle sale di pronto soccorso.
Sala operatoria	Corrisponde alle condizioni di illuminazione delle sale operatorie. Questa impostazione presenta la luce ambiente massima più elevata.

Per selezionare una sala di lettura:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Calibrazione > Luce ambiente** .
3. Passare al sottomenu **Sala di lettura**.
4. Selezionare una delle sale di lettura disponibili, quindi confermare.

ALC continua

ALC continua

> L'ALC continua può essere selezionata solo quando è selezionata la funzione di visualizzazione DICOM. Pertanto, fare riferimento a **"Funzionalità di visualizzazione"** a pagina 48 per impostare correttamente la funzione di visualizzazione.

L'abilitazione dell'ALC continua ricalcola continuamente la funzione di visualizzazione DICOM tenendo in considerazione la luce ambientale media.

Per selezionare l'ALC continua:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Calibrazione > Luce ambiente** .
3. Accedere al sottomenu **ALC continua**.
4. Selezionare **Attivato/Disattivato** secondo necessità, quindi confermare.

Adattamento immagine

Adattamento delle immagini

Attivando la funzione di adattamento delle immagini si moltiplicherà ogni singolo pixel a uno o più pixel adiacenti in modo che le dimensioni dell'immagine visualizzata saranno un multiplo del segnale di ingresso video dell'origine dell'immagine originale.

> L'adattamento dell'immagine è possibile solo quando la risoluzione del segnale di ingresso video del display è inferiore o uguale alla metà della risoluzione massima del display.

Per attivare/disattivare l'orientamento delle immagini:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Origine immagini**.
3. Passare al sottomenu **Scaling**.
4. Selezionare **Attivato/Disattivato** secondo necessità, quindi confermare.

Segnali di ingresso video

Segnali di ingresso

I segnali di ingresso disponibili per lo schermo sono:

DisplayPort 1	L'ingresso corrispondente al connettore DisplayPort.
DVI 1	L'ingresso corrispondente al connettore DVI.
Selezione automatica	L'ingresso viene automaticamente selezionato.

Per selezionare manualmente un segnale di ingresso video:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Origine immagini**.
3. Passare al sottomenu **Segnale di ingresso**.
4. Selezionare uno dei segnali di ingresso disponibili, quindi confermare.

Modalità di codifica video

Modalità di codifica video

Le modalità di codifica video specificano la modalità di codifica delle informazioni di colore e luminanza nel segnale video. Negli schermi dei clienti, questo avviene di solito tramite un meccanismo di codifica limitato a 8 bit. Tuttavia lo Display Mammo Tomosynthesis dispone della funzione di codifica a 10 bit per consentire una migliore corrispondenza con la gamma di scala di grigi definita dallo standard DICOM. Una

gamma così ampia è necessaria per essere conformi alle indicazioni stabilite dalle più recenti linee guida medicali.

Le modalità di codifica video disponibili per lo schermo sono elencate di seguito.

La scheda video connessa allo schermo potrebbe non supportare sempre tutte queste modalità di codifica video.

Standard	Questa modalità utilizza il meccanismo di codifica standard a 8 bit.
HDR1	Questa modalità consente la codifica video a 10 bit secondo lo standard HDR (High Dynamic Range), di solito utilizzato su schermi a colori.
HDR2	HDR2 è una modalità specifica di Barco per la codifica video a 10 bit secondo lo standard HDR (High Dynamic Range) ma che consente una frequenza di aggiornamento completa (la quale non sempre è possibile con HDR1). Questa modalità viene utilizzata su schermi a colori.
Dual 10	Dual 10 è una modalità di codifica video a 10 bit specifica di Barco che viene sempre utilizzata su schermi in scale di grigi e che consente una frequenza di aggiornamento completa.
Automatico	Se si seleziona questa opzione, lo Display Mammo Tomosynthesis assegnerà automaticamente le corrette impostazioni di codifica video ai segnali di ingresso video connessi.

Per selezionare manualmente una modalità di codifica video:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Origine immagini**.
3. Passare al sottomenu **Codifica video**.
4. Selezionare una delle modalità di codifica disponibili, quindi confermare.

Modalità di conversione in scala di grigi

Modalità di conversione in scale di grigi

Le modalità di conversione in scala di grigi specificano come il colore generato dalla scheda video viene convertito in scala di grigi sullo schermo.

Le modalità di conversione delle scale di grigi disponibili sono:

Utilizzare canale rosso	Questa modalità è progettata per schermi in scale di grigi in cui il grigio viene inviato tramite il canale dei rossi.
Utilizzare canale verde	Questa modalità è progettata per schermi in scale di grigi in cui il grigio viene inviato tramite il canale dei verdi.
Utilizzare canale blu	Questa modalità è progettata per schermi in scale di grigi in cui il grigio viene inviato tramite il canale dei blu.
Utilizzare tutti i canali	Questa modalità è progettata per schermi in scale di grigi in cui il grigio viene inviato tramite il canale dei rossi, verdi e blu. Viene eseguita per mezzo di un meccanismo di conversione standard in cui si utilizza il 30% dei rossi, il 59% dei verdi e l'11% dei blu per generare il grigio.

Per selezionare manualmente una modalità di conversione di scale di grigi:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Origine immagini**.
3. Passare al sottomenu **Conversione in scala di grigi**.
4. Selezionare una delle modalità di conversione dei colori disponibili, quindi confermare.

Intervalli EDID

Intervalli EDID

Per lo Display Mammo Tomosynthesis sono disponibili i seguenti intervalli EDID:

Frequenza di aggiornamento	Consente di selezionare manualmente la frequenza di aggiornamento del segnale di ingresso video dell'origine delle immagini in base alla massima frequenza di aggiornamento della scheda video collegata allo schermo.
Intensità colori	Consente di modificare l'intensità dei colori fino a 8 o 10 bit.

Per impostare manualmente gli intervalli EDID:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Configurazione** > **Origine immagini**.
3. Passare al sottomenu **Intervalli**.
4. Selezionare **Frequenza di aggiornamento** oppure **Intensità colori**
5. Selezionare una delle impostazioni disponibili, quindi confermare.

Informazioni di visualizzazione

Informazioni di visualizzazione

In un sottomenu dedicato del menu OSD sono disponibili il numero seriale dello schermo, il tipo di colore, la risoluzione nativa, le versioni firmware, ecc.

Per recuperare le informazioni relative allo schermo:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Informazioni sullo schermo**.
3. Passare al sottomenu **Display** secondo necessità.

Stato del display

Stato del display

Il sottomenu Stato del menu OSD fornisce informazioni sullo stato corrente dello schermo (runtime, temperature, ecc.), sullo stato delle origini di immagini collegate (modalità di codifica video, intervalli, ecc.) e lo stato di calibrazione corrente dello schermo (funzione di visualizzazione, luminanza, ALC, ecc.) e lo stato dei collegamenti attivati.

Per recuperare lo stato dello schermo:

1. Visualizzare il menu principale OSD.
2. Visualizzare il menu **Stato**.
3. Passare al sottomenu **Display**, **Origine immagine**, **Calibrazione** o **Connettività** secondo necessità.

Manutenzione

Display Mammo Tomosynthesis non richiede alcuna attività di manutenzione programmata. In caso di difetto, restituire lo schermo a un'azienda per la manutenzione approvata da Barco. In caso di dubbi, contattare la Medical Imaging Division di Barco.

⚠ Rimuovere entrambi gli schermi dalla doppia base inclinabile e girevole e applicare l'opportuno blocco prima del trasporto.

Prima di rimuovere uno schermo dalla base assicurarsi che la posizione di inclinazione sia rivolta completamente verso l'alto al fine di evitare danni nel caso il meccanismo a molla di inclinazione si sblocchi a causa del peso dello schermo.

Istruzioni per la pulizia

Vetro frontale

Pulire il vetro anteriore con una spugna, un panno per la pulizia o un panno morbido, **leggermente** inumiditi con uno dei seguenti prodotti testati:

- Flux
- Windex Glass Plus
- Detergente per vetri Bohle
- Mr. Proper
- Pril
- Detergente per vetri Ajax
- Detergente per vetri Sidolin
- Soluzione di etanolo (EtOH) al 25%

In mancanza dei prodotti di pulizia sopraelencati, utilizzare solo acqua.

⚠ Prestare attenzione a non danneggiare o graffiare il vetro anteriore. Prestare attenzione ad anelli o altri gioielli e non applicare eccessiva pressione sul vetro anteriore.

⚠ Non applicare o spruzzare liquidi direttamente sul vetro anteriore, in quanto una quantità eccessiva di liquido può provocare danni ai componenti elettronici interni. Versare il liquido sul panno di pulizia.

⚠ Non utilizzare i seguenti prodotti:

- Alcol/solventi a concentrazione > 5%
- Liscivia, solventi forti
- Acidi
- Detergenti con fluoruro
- Detergenti con ammoniaca
- Detergenti abrasivi
- Lana di acciaio
- Spugne abrasive
- Lame in acciaio
- Panni con fibre in acciaio

Cabinet

1. Pulire il cabinet utilizzando un panno di cotone morbido, **leggermente** inumidito con un prodotto di pulizia approvato per apparecchiature medicali.

   Il cabinet è stato collaudato per la resistenza ai seguenti prodotti:

   - Cidex, Betadine
   - Alcol (Isopropile ed Etile)
   - Detergenti a base di ammoniaca (Windex)
   - Gel Aquasonic

   In mancanza dei prodotti di pulizia sopraelencati, utilizzare solo acqua.

   ⚠ Non applicare o spruzzare liquidi direttamente sul cabinet, in quanto una quantità eccessiva di liquido può provocare danni ai componenti elettronici interni. Versare il liquido sul panno di pulizia.

2. Ripetere la procedura utilizzando solo acqua.
3. Asciugare con un panno asciutto.

Informazioni importanti

Istruzioni di sicurezza

Avvertenze generali

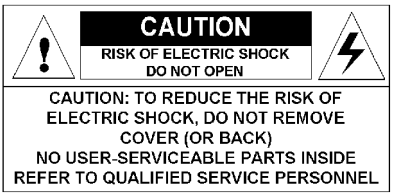
Leggere le istruzioni d'uso e di sicurezza prima di utilizzare lo schermo.

Conservare le istruzioni d'uso e di sicurezza per poterle consultare in futuro.

Attenersi a tutti gli avvisi presenti sullo schermo e nel manuale di istruzioni.

Seguire tutte le istruzioni per l'uso.

Scosse elettriche



Tipo di protezione (elettrica):

Display con alimentatore esterno: apparecchio di Classe I

Grado di sicurezza (miscela anestetica infiammabile):

Apparecchio non idoneo per l'utilizzo in presenza di miscele anestetiche infiammabili con aria, ossigeno o protossido d'azoto.

Apparecchio non destinato ad ambienti di trattamento dei pazienti

Apparecchio destinato principalmente a strutture sanitarie in ambienti in cui il contatto con il paziente è improbabile.

Collegamento dell'alimentazione - schermo con alimentatore esterno 24 V CC

- Requisiti di alimentazione: lo schermo deve essere alimentato mediante l'alimentatore da 24 V CC SELV approvato per applicazioni mediche fornito in dotazione.
- L'alimentatore in CC approvato per applicazioni mediche deve essere collegato alla tensione di rete in CA (messa a terra di protezione).

Sovratensione transitoria

Se non si usa l'apparecchiatura per un periodo prolungato, scollegarla dalla presa CA per evitare danni conseguenti a sovratensione transitoria.

Per disinserire completamente l'alimentazione dall'unità, scollegare il cavo elettrico dalla presa CA.

Cavi di alimentazione:

- Utilizzare un cavo di alimentazione removibile omologato UL, 3 fili, tipo SJ o equivalente, 18 AWG min., tensione nominale 300 V min., dotato di spina di tipo ospedaliero 5-15P per applicazioni a 120 V o 6-15P per applicazioni a 240 V.
- Non sovraccaricare le prese di corrente o i cavi di prolunga in quanto ciò può provocare incendi o scosse elettriche.
- Protezione dei cavi di rete: i cavi di alimentazione devono essere disposti in modo da non essere calpestati o premuti da oggetti collocati sopra o contro di essi, facendo particolare attenzione ai cavi in prossimità di spine e prese.

Acqua e umidità

Non esporre mai lo schermo alla pioggia o all'umidità.

Non utilizzare mai lo schermo in prossimità di acqua, ad esempio nei pressi di vasche da bagno, lavabi, piscine, lavatoi o in scantinati umidi.

Ventilazione

Non coprire o ostruire i fori di ventilazione presenti nel cabinet dell'apparecchio. Se si installa lo schermo in un armadietto, assicurarsi che vi sia spazio sufficiente tra l'apparecchio e i lati dell'armadietto stesso.

Installazione

Porre lo schermo su una superficie piana, solida e stabile in grado di sostenere il peso di almeno 3 schermi. L'utilizzo di carrelli o altri supporti instabili può provocare la caduta dello schermo e pertanto lesioni gravi ad adulti o bambini, nonché seri danni all'apparecchio.

L'apparecchio è conforme alle seguenti normative:

CE0120 (prodotto MDD 93/42/CEE; A1:2007/47/CE classe IIb), CE - 2004/108/EC, CE - 93/42/CEE; A1:2007/47/EC classe II b, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 (2a EDIZIONE), IEC 60601-1 2a ED:1988 + A1:1991 + A2:1995, UL 60601-1 1a EDIZIONE, CAN/CSA-C22.2 N. 601.1-M90:2005, IEC 60601-1:2005 + A1:2012, ANSI/AAMI ES 60601-1:2005 + C1:2009 + A1:2012, CAN/CSAC22.2 N. 60601-1-08:2008, DEMKO - EN 60601-1:2006, EN 60601-1-2:2007, CCC - GB9254-2008 + GB4943-2001 + GB17625.1-2003, KC, VCCI, FCC classe B, ICES-001 Livello B, FDA 510K, RoHS.

Deroghe nazionali scandinave per Cl. 1.7.2:

Finlandia: "Laite on liitettävä suojamaadoituskoskettimilla varustettuun pistorasiaan"
Norvegia: "Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt"
Svezia: "Apparaten skall anslutas till jordat uttag"

Informazioni ambientali

Informazioni sullo smaltimento (Apparecchiatura elettrica ed elettronica di rifiuto)

Questo simbolo sul prodotto indica che, secondo la direttiva europea 2002/96/CE che regola lo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche, questo prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti cittadini. Smaltire l'apparecchiatura di rifiuto portandola a un centro di raccolta designato per il riciclo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche di rifiuto. Per evitare possibili danni all'ambiente o alla salute degli uomini derivanti dallo smaltimento incontrollato dei rifiuti, separare questi oggetti da altri tipi di rifiuti e riciclarli in modo responsabile per favorirne il riutilizzo sostenibile dei materiali.

Per ulteriori informazioni sul riciclo di questo prodotto, contattare l'ufficio locale, il servizio cittadino per lo smaltimento dei rifiuti o il centro presso cui il prodotto è stato acquistato.

Avviso sul mercurio

Questo prodotto Barco è costituito da materiali che possono contenere mercurio; si dovrà pertanto procedere al riciclaggio o allo smaltimento in conformità a disposizioni di legge locali o nazionali.

- Nel sistema, le lampade di retroilluminazione dello schermo contengono ad esempio mercurio.

Conformità a RoHS Turchia

Repubblica della Turchia: In conformità con Regolamento EEE
Türkiye Cumhuriyeti: EEE Yönetmeliğine Uygundur

中国大陆 RoHS (Continente cinese RoHS)

根据中国大陆《电子信息产品污染控制管理办法》（也称为中国大陆 RoHS），以下部分列出了 Barco 产品中可能包含的有毒和 / 或有害物质的名称和含量。中国大陆 RoHS 指令包含在中国信息产业部 MCV 标准：“电子信息产品中有毒物质的限量要求” 中。

Secondo il “China Administration on Control of Pollution Caused by Electronic Information Products” (denominata anche RoHS del Continente cinese), la tabella seguente elenca i nomi e il contenuto di sostanze tossiche e/o pericolose che il prodotto Barco può contenere. Il RoHS del Continente cinese è incluso nello standard MCV del Ministro del Settore informativo cinese, nella sezione “Limit Requirements of toxic substances in Electronic Information Products”.

零件项目 (名称) Nome componente	有毒有害物质或元素 Sostanze o elementi pericolosi					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印制电路配件 Gruppi di circuiti stampati	X	O	O	O	O	O
液晶面板 Pannello LCD	X	X	O	O	O	O
外接电 (线) 缆 Cavi esterni	X	O	O	O	O	O
内部线路 Cablaggio interno	O	O	O	O	O	O
金属外壳 Alloggiamento in metallo	O	O	O	O	O	O
塑胶外壳 Alloggiamento in plastica	O	O	O	O	O	O
散热片 (器) Dissipatori	O	O	O	O	O	O
风扇 Ventola	O	O	O	O	O	O

电源供应器 Unità di alimentazione	X	0	0	0	0	0
文件说明书 Manuali cartacei	0	0	0	0	0	0
光盘说明书 Manuale su CD	0	0	0	0	0	0

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下 .
O: indica che la sostanza tossica o pericolosa contenuta in tutti i materiali omogenei della parte è al di sotto del limite citato in SJ/T11363-2006.

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求 .
X: indica che la sostanza tossica o pericolosa contenuta in almeno uno dei materiali omogenei utilizzati per la parte supera il limite citato in SJ/T11363 2006.

在中国大陆销售的相应电子信息产品（EIP）都必须遵照中国大陆《电子信息产品污染控制标识要求》标准贴上环保使用期限（EFUP）标签。Barco 产品所采用的 EFUP 标签（请参阅实例，徽标内部的编号使用于制定产品）基于中国大陆的《电子信息产品环保使用期限通则》标准。

Tutti i prodotti informatici elettronici (EIP, Electronic Information Products) venduti all'interno del Continente cinese devono essere conformi all' "Electronic Information Products Pollution Control Labeling Standard" del Continente cinese, contrassegnati dal logo EFUP (Environmental Friendly Use Period). Il numero all'interno del logo EFUP che Barco utilizza (fare riferimento alla fotografia) si basa sullo "Standard of Electronic Information Products Environmental Friendly Use Period" del Continente cinese.

Informazioni di conformità normativa

Indicazioni d'uso

Display Mammo Tomosynthesis (MDMG-5221) è destinato all'utilizzo per la visualizzazione di immagini digitali, incluse le immagini di mammografia digitale standard o a più fotogrammi, per fini di esame, analisi e diagnosi da parte di personale medico qualificato. È concepito specificatamente per applicazioni di tomosintesi senologica.

ATTENZIONE: la legge federale limita la vendita o l'ordine di questo dispositivo a un medico. (Dettagli ed eccezioni sono disponibili nel Codice dei regolamenti federali Titolo 21, 801 Parte D)

FCC Classe B

L'apparecchio è conforme alla Parte 15 delle Norme FCC. Il suo funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni: (1) l'apparecchio non deve provocare interferenze dannose e (2) deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che potrebbero comportare un funzionamento indesiderato.

I test eseguiti su questo apparecchio ne hanno riscontrato la conformità ai limiti previsti per i dispositivi digitali di Classe B, in applicazione della Parte 15 delle Norme FCC. Scopo di questi limiti è fornire una ragionevole protezione da interferenze dannose nelle installazioni residenziali. Questo apparecchio genera, utilizza e può irradiare energia nella banda della radiofrequenza e, se non installato e usato in accordo con le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Non esiste tuttavia alcuna garanzia che in impianti specifici non si verifichino interferenze. Se questo apparecchio provoca interferenze dannose alle trasmissioni radiotelevisive, rilevate spegnendo e riaccendendo l'apparecchio stesso, si consiglia di provare a eliminare tali interferenze adottando una o più delle seguenti misure:

- Riorientare o spostare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchio e l'antenna ricevente.
- Collegare l'apparecchio a una presa di corrente su un circuito diverso da quello dell'antenna ricevente.
- Rivolgersi al rivenditore o a un tecnico radiotelevisivo esperto per ulteriori suggerimenti in merito.

Avviso di conformità per il Canada

Questo apparecchio digitale di Classe B è conforme allo standard ICES-003 canadese.
Cet appareil numérique de la Classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

.

Avviso EMC

Nessun requisito specifico sull'uso di cavi esterni o altri accessori eccetto l'alimentatore.

Con l'installazione del dispositivo, utilizzare l'alimentatore in dotazione o la parte di ricambio fornita dal produttore legale. L'uso di un altro può determinare una riduzione del livello di immunità del dispositivo.

EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

L'apparecchio Display Mammo Tomosynthesis è progettato per l'impiego nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito.

Il cliente o l'utente dell'apparecchio Display Mammo Tomosynthesis dovrà assicurare l'impiego in tale ambiente.

Test sulle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico - Indicazioni
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	L'apparecchio Display Mammo Tomosynthesis utilizza l'energia a radiofrequenza per il funzionamento interno. Pertanto le emissioni RF sono molto basse e probabilmente non causano interferenza all'apparecchiatura elettronica circostante
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	L'apparecchio Display Mammo Tomosynthesis può essere impiegato in tutti gli edifici, inclusi quelli residenziali e direttamente collegati alla rete elettrica pubblica a bassa tensione utilizzata negli edifici per scopi domestici
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe D	
Fluttuazioni di tensione/sfarfallii emessi IEC 61000-3-3	Conforme	

Display Mammo Tomosynthesis è conforme ai pertinenti standard EMC medici in materia di emissioni verso e interferenze da apparecchiature circostanti. Il suo funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni: (1) l'apparecchio non deve provocare interferenze dannose e (2) deve

accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che potrebbero comportare un funzionamento indesiderato.

L'interferenza può essere determinata accendendo e spegnendo le apparecchiature.

Se questo apparecchio provoca interferenze dannose o è soggetto a interferenze dannose provenienti da apparecchiature circostanti, si consiglia di provare a eliminare tali interferenze adottando una o più delle seguenti misure:

- Riorientare o spostare l'antenna ricevente o l'apparecchiatura.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchio e l'antenna ricevente.
- Collegare l'apparecchio a una presa di corrente su un circuito diverso da quello dell'antenna ricevente.
- Rivolgersi al rivenditore o a un tecnico esperto per ulteriori suggerimenti in merito.

IMMUNITÀ ELETTROMAGNETICA

L'apparecchio Display Mammo Tomosynthesis è progettato per l'impiego nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente dell'apparecchio Display Mammo Tomosynthesis dovrà assicurare l'impiego in tale ambiente.

Test di immunità	**IEC 60601** **Livelli di prova**	**Livello di conformità**	**Ambiente elettromagnetico - Indicazioni**
Scariche elettrostatiche (ESD) IEC 61000-4-2	± Contatto 6kV ± Aria 8kV	± Contatto 6kV ± Aria 8kV	I pavimenti devono essere in legno, calcestruzzo oppure ricoperti di piastrelle ceramiche. Se il pavimento è ricoperto di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno pari al 30%
EFT/Burst IEC 61000-4-4	±2 kV per linee di alimentazione ±1 kV per linee di input/output	±2 kV per linee di alimentazione ±1 kV per linee di input/output	La qualità dell'alimentazione di rete deve corrispondere a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero
Sovratensione IEC61000-4-5	± 1 kV da linea/e a linea/e ± 2 kV da linea/e a terra	± 1 kV da linea/e a linea/e ± 2 kV da linea/e a terra	La qualità dell'alimentazione di rete deve corrispondere a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero

Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'limentatore IEC 61000-4-11	< 5% U_T (calo > 95% in U_T) per 0,5 ciclo 40% U_T (calo 60% in U_T) per 5 cicli 70% U_T (calo 30% in U_T) per 25 cicli < 5% U_T (calo > 95% in U_T) per 5 s	< 5% U_T (calo > 95% in U_T) per 0,5 ciclo 40% U_T (calo 60% in U_T) per 5 cicli 70% U_T (calo 30% in U_T) per 25 cicli < 5% U_T (calo > 95% in U_T) per 5 s	La qualità dell'alimentazione di rete deve corrispondere a quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero Se l'utente di Display Mammo Tomosynthesis richiede il funzionamento continuo durante le interruzioni della rete di alimentazione, si consiglia di alimentare Display Mammo Tomosynthesis con un gruppo di continuità o una batteria.

U_T è la tensione della rete a corrente alternata prima dell'applicazione del livello di prova

Test di immunità	Livello test IEC 60601	Livello	Ambiente elettromagnetico - Indicazioni
Campo magnetica con frequenza di alimentazione (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	Non applicabile	I campi magnetici con frequenza di alimentazione devono avere livelli caratteristici di una sede tipica in un ambiente commerciale od ospedaliero tipico.
RF condotta IEC 61000-4-6 RF irradiata IEC 61000-4-3	3 Vrms Da 150 kHz a 80 MHz 3 V/m Da 80 MHz a 2,5 GHz	3 V 3 V/m	L'apparecchiatura di comunicazione RF portatile e mobile deve essere utilizzata non vicina ad alcuna parte di Display Mammo Tomosynthesis , compresi cavi, quindi la distanza di separazione raccomandata calcolata dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. Distanza di separazione raccomandata $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ Da 80 MHz a 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ Da 800 MHz a 2,5 GHz Dove P è il valore massimo nominale di potenza in uscita del trasmettitore in watts (W) in base a quanto dichiarato dal produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (m). Le forze in campo dei trasmettitori RF fissi, in base a quanto determinato da un'analisi elettromagnetica del sito,[a] devono essere inferiori al livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza.[b] Possono verificarsi delle interferenze vicino ad apparecchiature contrassegnate dal simbolo:

[a] Le forze in campo dei trasmettitori fissi, come stazioni base per radiotelefoni (cellulare/cordless) e radiomobili da terra, radio amatoriali, trasmissioni radio AM e FM e trasmissioni TV, non possono essere predette in teoria con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto ai trasmettitori RF fissi , è necessario considerare l'analisi elettromagnetica del sito. Se la forza in campo misurata nel sito in cui si utilizza Display Mammo Tomosynthesis supera il livello di conformità RF applicabile summenzionato, Display Mammo Tomosynthesis deve essere osservato per verificare il normale funzionamento. Nel caso si osservino prestazioni anomale, potranno essere necessarie delle misure aggiuntive, come il riorientamento o il riposizionamento di Display Mammo Tomosynthesis ..

[b] Superiori all'intervallo di frequenza di 150 MHz - 80 MHz, le forze in campo devono essere inferiori a 3 V/M.

A 80 MHz e 800 MHz si applica l'intervallo di frequenza superiore.

Queste linee guida non si possono applicare a tutte le situazioni. Sulla propagazione elettromagnetica influisce l'assorbimento e il riflesso di strutture, oggetti e persone.

Distanza di separazione raccomandata

Display Mammo Tomosynthesis è inteso per essere utilizzato in ambiente elettromagnetico dove i disturbi di RF irradiata sono controllati. Il cliente dell'utente di Display Mammo Tomosynthesis può aiutare a prevenire l'interferenza elettromagnetica mantenendo una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione a radiofrequenza mobili e portatili (trasmettitori) e Display Mammo Tomosynthesis come indicato in precedenza,

in base alla potenza massima di emissione dell'apparecchiatura di comunicazione.

Potenza di emissione massima nominale del trasmettitore W	**Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore**		
	Da 150 kHz a 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	**Da 80 MHz a 800 MHz** $d = 1.2\sqrt{P}$	**Da 800 MHz a 2,5 GHz** $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Per i trasmettitori con potenza nominale massima non elencata in precedenza, la distanza di separazione consigliata in metri (m) può essere stimata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. Dove P è il valore nominale di potenza in

uscita massimo del trasmettitore in watts (W) in base a quanto dichiarato dal produttore del trasmettitore.

A 80 MHz e 800 MHz, si applica la distanza di separazione per l'intervallo di frequenza superiore.

Queste linee guida non si possono applicare a tutte le situazioni. Sulla propagazione elettromagnetica influisce l'assorbimento e il riflesso di strutture, oggetti e persone.

Spiegazione dei simboli

Sullo schermo o sull'alimentatore possono essere presenti i seguenti simboli (elenco non esaustivo):

CE 0120	Indica la conformità ai requisiti essenziali della Direttiva 93/42/EEC
FC	Indica la conformità con la Parte 15 delle Regole FCC (Classe A o Classe B)
UL oppure CLASSIFIED UL	Indica che lo schermo è conforme alle norme UL
c UL us oppure CLASSIFIED c UL us	Indica che lo schermo è conforme alle norme c-UL
D	Indica che lo schermo è conforme alle norme DEMKO
CCC	Indica che lo schermo è conforme alle norme CCC
VCCI	Indica che lo schermo è conforme alle norme VCCI
	Indica le porte USB sullo schermo
	Indica la data di produzione
15 35	Indica i limiti di temperatura per l'utilizzo dello schermo in conformità alle specifiche

	Indica il numero di serie dello schermo
	Consultare il manuale di istruzioni
	Indica che l'apparecchio non deve essere gettato tra i rifiuti, ma riciclato in conformità alla Direttiva Europea WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche)

Specifiche tecniche

Acronimo del prodotto	MDMG-5221
Tecnologia dello schermo	TFT AM LCD Dual Domain IPS
Dimensioni dello schermo attive (diagonale)	540,9 mm (21,3")
Dimensioni dello schermo attive (O x V)	377,9 x 422,4 mm (14,9 x 16,6")
Rapporto di aspetto (O:V)	4:5
Risoluzione	5 MP (2048 x 2560)
Passo pixel	0,165 mm
Immagini a colori	No
Immagini in grigio	Sì
Numero di scale di grigi (LUT in ingresso/LUT in uscita)	1.024 livelli di grigio (10/12)
Angolo di visuale (O, V)	170°
Uniform Luminance Technology (ULT)	Sì
Per Pixel Uniformity (PPU)	Sì
Ambient Light Compensation (ALC)	Sì
Backlight Output Stabilization (BLOS)	Sì
I-Guard	Sì
Luminanza massima	2.100 cd/m² tipico
Luminanza calibrata DICOM (ULT disattivato)	1.000 cd/m²
Rapporto di contrasto (tipico)*	950:1

Tempo di risposta (Tr + Tf)	15 ms tipici
Frequenza di scansione (O; V)	30-150 kHz; 15-80 Hz
Colore alloggiamento	Grigio
Segnali di ingresso video	DVI-D Dual Link/DisplayPort (per schermo)
Terminali di ingresso video	NA
Porte USB	1 upstream (endpoint), 3 downstream
Standard USB	2.0
Requisiti di alimentazione (nominali)	100-240V
Consumo energetico (nominale)	125W
Modalità di risparmio energetico	Sì
Gestione dell'energia	DVI-DMPM/DP-DMPM
Dot-clock	280 MHz
Lingue OSD	Inglese, tedesco, francese, olandese, spagnolo, italiano, portoghese, polacco, russo, svedese, cinese (semplificato), giapponese, coreano, arabo
Dimensioni con supporto (L x A x P)	NA
Dimensioni senza supporto (L x A x P)	Verticale: 392 x 484 x 122 mm Orizzontale: ND
Dimensioni dell'imballo (L x A x P)	780 x 550 x 261mm
Peso netto con supporto	NA
Peso netto senza supporto	10,9 kg
Peso netto imballo con supporto	NA
Peso netto imballo senza supporto	17,3 kg

Gamma di regolazione altezza	100 mm
Inclinazione	-5° / +30°
Rotazione	-45° / +45°
Funzione pivot	90°
Montaggio standard	VESA (100 mm)
Protezione schermo	Protezione in vetro non riflettente
Modalità raccomandate	Mammografia, tomosintesi senologica, TC, MR, US, DR, CR, NM, Pellicola
Certificazioni	CE0120 (prodotto MDD 93/42/CEE; A1:2007/47/CE classe IIb), CE - 2004/108/EC, CE - 93/42/CEE; A1:2007/47/EC classe II b, IEC 60950-1:2005 + A1:2009 (2a EDIZIONE), IEC 60601-1 2a ED:1988 + A1:1991 + A2:1995, UL 60601-1 1a EDIZIONE, CAN/CSA-C22.2 N. 601.1-M90:2005, IEC 60601-1:2005 + A1:2012, ANSI/AAMI ES 60601-1:2005 + C1:2009 + A1:2012, CAN/CSAC22.2 N. 60601-1-08:2008, DEMKO - EN 60601-1:2006, EN 60601-1-2:2007, CCC - GB9254-2008 + GB4943-2001 + GB17625.1-2003, KC, VCCI, FCC classe B, ICES-001 Livello B, FDA 510K, RoHS.
Accessori in dotazione	Manuale dell'utente Guida rapida di installazione Cavi video (2 x DisplayPort) Due serie di cavi principali (RU, Europei (CEBEC/KEMA), USA (UL/CSA; spina adattatore NEMA 5-15P), Cinese (CCC)) Due cavi USB 2.0 Due alimentatori esterni Fermo pellicola Lampada per la tastiera
Accessori opzionali	Fermo pellicola supplementare (V622784) Lampada per tastiera supplementare (B4100574)
Software QA	MediCal QAWeb
Unità per pallet	NA
Dimensioni pallet	NA

Garanzia	5 anni
Temperatura di esercizio	Da 0 °C a 35 °C, da 20 °C a 30 °C nel rispetto delle specifiche
Temperatura di stoccaggio	da -20 °C a 60 °C
Umidità	90% (da 0 a 40 °C)
Altitudine	Conservazione: 7.500 m Operativo: 3.000 m

* In condizioni di sala di lettura non illuminata (0 lux)

Liberatoria

Nota sul copyright

Questo documento è protetto da copyright. Tutti i diritti sono riservati. Il presente documento non potrà essere riprodotto o copiato, in tutto o in parte, in alcuna forma e con alcun mezzo (grafico, elettronico o meccanico tra cui fotocopie, registrazioni su nastro, supporti di memorizzazione o sistemi di recupero dati) senza il consenso scritto di Barco

© 2013 Barco N.V. Tutti i diritti riservati.

Declinazione di responsabilità

Sebbene sia stato fatto quanto possibile per garantire la correttezza dei dati tecnici contenuti in questo documento, decliniamo qualunque responsabilità per eventuali errori presenti. Il nostro obiettivo è fornire la documentazione più precisa e fruibile possibile; invitiamo pertanto l'utente a segnalare eventuali errori individuati.

I prodotti software Barco sono di proprietà di Barco. Tali prodotti sono distribuiti con copyright di Barco N.V. o Barco, Inc. per l'esclusivo utilizzo in conformità ai termini specifici di un contratto di licenza software tra Barco N.V. o Barco, Inc. e l'utente. Non sono autorizzati altri usi, duplicazioni o divulgazioni di prodotti software Barco in alcuna forma.

Le specifiche dei prodotti Barco sono soggette a modifiche senza preavviso.

Marchi

Tutti i marchi e i marchi registrati appartengono ai rispettivi proprietari.

Informazioni brevetto

Il prodotto è protetto dai seguenti diritti di proprietà intellettuale:

Brevetto statunitense RE43,707
Brevetto statunitense 7,038,186
Brevetto statunitense 7,166,829
Brevetto statunitense 6,950,098
Brevetto europeo 1 650 730
Brevetto europeo 1 274 066.

Informazioni sulle licenze Open Source

Questo prodotto contiene componenti software rilasciati secondo una licenza Open Source. Una copia del codice sorgente è disponibile su richiesta contattando il rappresentante dell'assistenza clienti MID all'indirizzo image.careGLOB@barco.com.

Le licenze vengono fornite solo in inglese poiché le traduzioni non fissa a livello legale i termini di distribuzione per software che utilizza questi tipi di licenze; solo il testo originale in inglese lo fa. Tuttavia le traduzioni in lingua locale sono disponibili all'indirizzo www.gnu.org.

Il software in esecuzione sul processore interno utilizza le seguenti licenze.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE, Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in

exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to

satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN

OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR

REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE, Version 3, 29 June 2007

Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <http://fsf.org/>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS

0. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

1. Source Code.

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The "System Libraries" of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A "Major Component", in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The "Corresponding Source" for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.

b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".

c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the

work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.

d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.

b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.

c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.

d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.

e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

7. Additional Terms.

"Additional permissions" are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or

b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or

c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or

d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or

e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or

f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered "further restrictions" within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An "entity transaction" is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

11. Patents.

A "contributor" is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's "contributor version".

A contributor's "essential patent claims" are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as aconsequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, "control" includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

13. Use with the GNU Affero General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does

not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

15. Disclaimer of Warranty.

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. Limitation of Liability.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

17. Interpretation of Sections 15 and 16.

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE, Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.

51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) The modified work must itself be a software library.

b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this

License.

d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the

work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.

c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE, Version 3, 29 June 2007

Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <http://fsf.org/>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

This version of the GNU Lesser General Public License incorporates the terms and conditions of version 3 of the GNU General Public License, supplemented by the additional permissions listed below.

0. Additional Definitions.

As used herein, "this License" refers to version 3 of the GNU Lesser General Public License, and the "GNU GPL" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"The Library" refers to a covered work governed by this License, other than an Application or a Combined Work as defined below.

An "Application" is any work that makes use of an interface provided by the Library, but which is not otherwise based on the Library. Defining a subclass of a class defined by the Library is deemed a mode of using an interface provided by the Library.

A "Combined Work" is a work produced by combining or linking an Application with the Library. The particular version of the Library with which the Combined Work was made is also called the "Linked Version".

The "Minimal Corresponding Source" for a Combined Work means the Corresponding Source for the Combined Work, excluding any source code for portions of the Combined Work that, considered in isolation, are based on the Application, and not on the Linked Version.

The "Corresponding Application Code" for a Combined Work means the object code and/or source code for the Application, including any data and utility programs needed for reproducing the Combined Work from the Application, but excluding the System Libraries of the Combined Work.

1. Exception to Section 3 of the GNU GPL.

You may convey a covered work under sections 3 and 4 of this License without being bound by section 3 of the GNU GPL.

2. Conveying Modified Versions.

If you modify a copy of the Library, and, in your modifications, a facility refers to a function or data to be supplied by an Application that uses the facility (other than as an argument passed when the facility is invoked), then you may convey a copy of the modified version:

a) under this License, provided that you make a good faith effort to ensure that, in the event an Application does not supply the function or data, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful, or

b) under the GNU GPL, with none of the additional permissions of this License applicable to that copy.

3. Object Code Incorporating Material from Library Header Files.

The object code form of an Application may incorporate material from a header file that is part of the Library. You may convey such object code under terms of your choice, provided that, if the incorporated material is not limited to numerical parameters, data structure layouts and accessors, or small macros, inline functions and templates (ten or fewer lines in length), you do both of the following:

a) Give prominent notice with each copy of the object code that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License.

b) Accompany the object code with a copy of the GNU GPL and this license document.

4. Combined Works.

You may convey a Combined Work under terms of your choice that, taken together, effectively do not restrict modification of the portions of the Library contained in the Combined Work and reverse engineering for debugging such modifications, if you also do each of the following:

a) Give prominent notice with each copy of the Combined Work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License.

b) Accompany the Combined Work with a copy of the GNU GPL and this license document.

c) For a Combined Work that displays copyright notices during execution, include the copyright notice for the Library among these notices, as well as a reference directing the user to the copies of the GNU GPL and this license document.

d) Do one of the following:

0) Convey the Minimal Corresponding Source under the terms of this License, and the Corresponding Application Code in a form suitable for, and under terms that permit, the user to recombine or relink the Application with a modified version of the Linked Version to produce a modified Combined Work, in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source.

1) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (a) uses at run time a copy of the Library already present on the user's computer system, and (b) will operate properly with a modified version of the Library that is interface-compatible with the Linked Version.

e) Provide Installation Information, but only if you would otherwise be required to provide such information under section 6 of the GNU GPL, and only to the extent that such information is necessary to install and execute a modified version of the Combined Work produced by recombining or relinking the Application with a modified version of the Linked Version. (If you use option 4d0, the Installation Information must accompany the Minimal Corresponding Source and Corresponding Application Code. If you use option 4d1, you must provide the Installation Information in the manner specified by section 6 of the GNU GPL for conveying Corresponding Source.)

5. Combined Libraries.

You may place library facilities that are a work based on the Library side by side in a single library together with other library facilities that are not Applications and are not covered by this License, and convey such a combined library under terms of your choice, if you do both of the following:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities, conveyed under the terms of this License.

b) Give prominent notice with the combined library that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

6. Revised Versions of the GNU Lesser General Public License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library as you received it specifies that a certain numbered version of the GNU Lesser General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that published version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library as you received it does not specify a version number of the GNU Lesser General Public License, you may choose any version of the GNU Lesser General Public License ever published by the Free Software Foundation.

If the Library as you received it specifies that a proxy can decide whether future versions of the GNU Lesser General Public License shall apply, that proxy's public statement of acceptance of any version is permanent authorization for you to choose that version for the Library.

K5902035-02
Febbraio 2013

CE
0120

Barco n.v.
President Kennedypark 35
8500 Kortrijk
Belgio
www.barco.com